

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Страхова Александра Станиславовича на тему «Разработка методов контроля технического состояния обмоток роторов электродвигателей собственных нужд электростанций в пусковом режиме», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы»

Диссертация А.С. Страхова посвящена исследованию вопросов диагностики высокоплотных асинхронных электродвигателей собственных нужд электростанций. Тема и содержание диссертации судя по автореферату соответствуют научной специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Одной из причин ухудшения работы электростанций может быть неисправность асинхронного электродвигателя собственных нужд с короткозамкнутой обмоткой, работающего в условиях тяжелого режима. Большая часть таких ухудшений связана с обрывом стержней обмотки ротора, что приводит к снижению пусковых и рабочих характеристик двигателей, а в случае отгибания конца оборванного стержня и к повреждению обмотки статора. Поэтому своевременное выявление такого вида повреждения представляет важную задачу повышения надежности функционирования собственных нужд электростанций.

Анализ существующих методов контроля выявления указанного повреждения, выполненный автором, выявил недостатки известных подходов к решению такой задачи, которые не позволяют внедрять данные методы в эксплуатацию на высокоплотных электродвигателях собственных нужд электростанций. На основе анализа был предложен более совершенный путь выявления повреждения короткозамкнутой обмотки ротора таких асинхронных двигателей по спектральному анализу сигналов внешнего магнитного поля и тока статора в режиме пуска.

Научная новизна и теоретическая значимость работы заключается в определении новых диагностических признаков повреждения и разработке методов контроля технического состояния обмоток роторов высоковольтных асинхронных электродвигателей с продолжительными пусками. Результаты исследования подтверждают высокую чувствительность разработанных методов контроля.

Практическая ценность работы А.С. Страхова заключается в повышении надежности функционирования и экономичности работы электрооборудования системы собственных нужд электростанций за счет раннего выявления повреждения

обмоток роторов электродвигателей ответственных механизмов собственных нужд. Практическую значимость исследования подтверждают два патента РФ на изобретение и два акта внедрения.

Материалы исследования, представленный в автореферате, изложен с достаточными полнотой и объемом. Список публикаций автора по исследованиям соответствует требованиям к кандидатским работам.

По представленному автореферату диссертационной работы сформулированы следующие замечания:

1. Из автореферата не понятно, на основании чего пороговое значение диагностических параметров в токе статора и внешнем магнитном поле принято равным 50 % от эталонной величины, определенной на математической модели машины.

2. В автореферате не указано, какую оконную функцию автор применял при обработке регистрируемых сигналов.

3. Известно, что в лобовых частях электродвигателей электромагнитные поля наиболее выражены. Почему автором они не рассмотрены в работе?

Указанные замечания не влияют на научную и практическую ценность работы. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор – Страхов Александр Станиславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук, д.т.н., с.н.с.

Сендеров Сергей Михайлович

«06» июня 2022 г.

Должность: главный научный сотрудник, заведующий отделом Энергетической безопасности

Полное наименование организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук.

Адрес: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130
(952) 500-646 доб. 456.

Электронный адрес: ssm@isem.irk.ru

подпись Сендерова С.М. заверяю

Учёный секретарь ИСЭМ СО РАН

подпись Мосеев Никола Валерьевич

расшифровка подписи
«06» 06 2022 г.